

PAT-NO: JP354146474A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JJP 54146474 A

TITLE: GARBAGE DISPOSAL CONTROLLER FOR GARBAGE COLLECTOR

PUBN-DATE: November 15, 1979

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

IMOU, KENJI

TAKEMATSU, HIROHISA

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

SHIN MEIWA IND CO LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP53054768

APPL-DATE: May 8, 1978

INT-CL (IPC): B65F005/00, E04F017/12

US-CL-CURRENT: 100/99, 100/229A

ABSTRACT:

PURPOSE: To simplify wiring and a control mechanism, directly detect the flow of garbage and surely operate garbage disposal equipment, by providing an electric wave type garbage detector at only one place between a hopper and the lowest throw-in port of a garbage chute.

CONSTITUTION: The electric wave type garbage detector 18 is installed between the hopper 7 and the lowest throw-in port 4 of the garbage chute 3. The detector 18 emits microwaves from a sensor 19. When garbage is passed through a microwave zone 20, the reflected waves are varied and preceived to generate a detection signal to drive a screw conveyor 15. The garbage is compacted into a container 12 by the conveyor 15. The fullness of the container 12 with the garbage is detected by a driving motor 16. Then, the screw conveyor 15 is stopped, a shute shutter 5 is closed and the container 12 is separated from a compactor 11. Namely, the flow of the garbage is directly detected by the detector to control the operation of the garbage disposal equipment.

COPYRIGHT: (C)1979, JPO&Japio

⑫公開特許公報 (A)

昭54-146474

①Int. Cl.²

B 65 F 5/00

E 04 F 17/12

識別記号

②日本分類

92(7) B 0

92(7) B 3

庁内整理番号

6916-3E

2101-2E

③公開 昭和54年(1979)11月15日

発明の数 1

審査請求 未請求

(全 4 頁)

④塵芥収集装置における塵芥処理制御装置

⑦発明者 竹松宏尚

神戸市東灘区本山南町9丁目8

番43号 新明和工業株式会社川

西モーターサービス内

②特 願 昭53-54768

②出 願 昭53(1978)5月8日

⑦発明者 井上健二

⑦出願人 新明和工業株式会社

神戸市東灘区本山南町9丁目8

西宮市小曾根町1丁目5番25号

番43号 新明和工業株式会社川

⑧代理人 弁理士 田中清一

西モーターサービス内

明 細 書

1. 発明の名称

塵芥収集装置における塵芥処理制御装置

2. 特許請求の範囲

(1) ビル内に各階投入口を有するダストシュートを設け、該ダストシュートの下端に塵芥処理装置のホッパを連設した塵芥収集装置において、前記ダストシュートの最下階投入口位置とホッパとの間に電波式塵芥検知手段を設け、該電波式塵芥検知手段により塵芥の流れを検知して前記塵芥処理装置の起動停止を制御するようにしたことを特徴とする塵芥収集装置における塵芥処理制御装置。

(2) 電波式塵芥検知手段は、送受波器を一体とし、マイクロ波を放射するセンサーである特許請求の範囲第1項記載の塵芥収集装置における塵芥処理制御装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、ビル内の塵芥収集装置において、ホッパ直前の塵芥を検知して塵芥処理装置の作動を

制御する装置に関するものである。

一般に、ビル内で発生した塵芥はそのビル内にて収集処理するようにしており、その塵芥収集装置には、ビル内を貫通して各階投入口を有するダストシュートを設け、該ダストシュートの下端を最低階に設けられたコンパクタのホッパに連結すると共に、その下部に開閉自在なシャッタを設け、上記コンパクタにコンテナを脱着自在に配設し、上記ダストシュートに投入された塵芥をコンテナに圧縮して詰め込み、搬出処理するようにしているものがある。上記塵芥収集装置において、従来、コンパクタは投入口の蓋体の開閉動作に関連して作動するようにしていたが、これでは各階投入口にそれぞれ開閉検知手段を設ける必要があり、配線及び制御機構が複雑となり、また、誤操作により投入口を開放すると、コンパクタが作動するという問題があった。

本発明はかかる点に鑑みてなされたもので、ダストシュートの最下階投入口位置とホッパとの間にドブラー効果を利用した電波式塵芥検知手段を

設けて、ダストシュート内を落下する塵芥の流れを直接検知し、塵芥処理装置の起動及び停止を制御するようにした塵芥収集装置における塵芥処理制御装置を提供するものである。

以下、本発明の構成を実施例について図面に基づいて説明する。

第1図にビル1内の塵芥収集装置2を示し、そのビル1内で発生した塵芥を一箇所に収集して搬出処理するもので、ビル1内にダストシュート3が各階を貫通して設けられている。該ダストシュート3は各階に投入口4が開設され、下端はスライド式のシャッタ5を介して塵芥処理装置6のホッパ7が連設されている。上記投入口4には開閉蓋8が設けられ、シャッタ5には図示していないが、開閉動せしめる駆動装置が連接されている。

前記ホッパ7には点検口9が開設され、該点検口9には透視可能な蓋体10がその下端にて開閉自在に枢支されている。前記塵芥処理装置6はビル1の最低階に設置され、コンパクト11と該コンパクト11に脱着自在なコンテナ12とより構成

けられている。前記塵芥処理装置6には塵芥の異常滞留を検知する異常検知手段22が設けられ、該異常検知手段22は、前記ホッパ7に設けられ塵芥のブリッジ現象を検知するブリッジ現象検知手段23と、前記駆動モータ16の過電流によりコンテナ12の満量を検知する満量検知手段(図示せず)とよりなる。前記点検口9には蓋体10の開閉を検知する開閉検知手段24が設けられ、前記コンパクト11の本体11a前部にはコンテナ12の脱着を検知する脱着検知手段25が設けられている。

第2図は前記塵芥収集装置2を作動せしめる塵芥処理制御装置の制御系統図を示すもので、26はメインスイッチ、27、28、29、30、31、32、33、34、35は入力信号が全て入力されると出力信号を発するアンド回路、36、37、38は入力信号の1つが入力されると出力信号を発するオア回路、39、40、41は入力信号により出力信号の発信を停止するノット回路、18aは塵芥検知手段18の検知信号部、21a及び21bはシャ

されている。該コンパクト11は、本体11aの上部に投入口13が、前部に排出口14が開設され、内部にスクリーコンベア15が片持ち状に保持されている。上記投入口13には前記ホッパ7が連接され、排出口14には前記コンテナ12が、スクリーコンベア15には駆動モータ16が連結されている。前記ビル1内で発生した塵芥は投入口4より投入され、ダストシュート3内を自然落下してコンパクト11内に堆積し、スクリーコンベア15の回転によりコンテナ12に圧縮して詰め込まれ、搬出処理される。17は制御盤である。

又、前記ダストシュート3の下部には最下階投入口4の位置とホッパ7との間に電波式塵芥検知手段18が設けられ、該電波式塵芥検知手段18は送受波器を一体とし、マイクロ波を放射するセンサー19で、塵芥の流れを検知する、即ちマイクロ波エリア20内を塵芥が通過すると、反射波が変化して受波される。前記シャッタ5には該シャッタ5の開閉を検知する開閉検知手段21が設

けられている。前記開閉検知手段21の開放信号部及び閉鎖信号部、23a及び23bはブリッジ現象検知手段23の発生信号部及び解除信号部、24a及び24bは点検口開閉検知手段24の開放信号部及び閉鎖信号部、25a及び25bはコンテナ脱着検知手段25の接続信号部及び離脱信号部、42a及び42bはスクリーコンベア15を一定時間駆動制御する定時間作動信号部及び終了信号部、43a及び43bはスクリーコンベア15を駆動制御する作動信号部及び停止信号部、44a及び44bはスクリーコンベア15の駆動を時間制御するタイマ作動信号部及び終了信号部、45a及び45bはブリッジ現象の生起及びコンテナ12の満量時に警報を発する警報信号部及びその解除信号部、46aはコンテナ満量検知手段(図示せず)の満量信号部である。

次に、第2図制御系統図に基づき、作動を説明する。先ず、メインスイッチ26をONにした際、コンテナ12が接続されると共に、点検口9が蓋体10にて閉鎖されていると、接続信号部25a及び閉鎖信号部24bがそれぞれ発信してアンド

回路27が発信する。続いて、シャッタ5が開動して開放信号部21aが発信すると、定時間作動信号部42aが発信してスクリュコンベア15が一定時間駆動し、その駆動が終了すると終了信号部42bが発信する。この状態において、塵芥が投入口4より投入されると、その塵芥はダストシュート3内を自然落下し、塵芥検知手段18のマイクロ波エリア20内を通過することになり、センサー19がその塵芥の流れを検知し、検知信号部18aが発信する。その検知信号により作動信号部43aが発信してスクリュコンベア15が駆動し、塵芥をコンテナ12内に圧縮詰め込みすると共に、タイマ作動信号部44aが発信してタイマが作動し、タイマアップすると終了信号部44bが発信し、アンド回路28及びオア回路36を介して停止信号部43bが発信し、スクリュコンベア15が停止する。さらに、ノット回路39が発信していると、アンド回路29が発信して前記検知信号部18aにされ、再び塵芥が投入されてその塵芥を検知すると、上記動作を繰り返

る。その後、蒸体10を閉鎖すると、閉鎖信号部24bが発信し、前述の如く正常な作動が繰り返される。

次に、コンテナ12が満量になると、その状態は駆動モータ16の過電流により検知され、満量信号部46aが発信し、3つのオア回路36、37、38がそれぞれ発信する。そのオア回路36の発信により停止信号部43bが発信し、スクリュコンベア15が停止し、またオア回路37の発信により警報信号部45aが発信して警報を発すると共に、ノット回路39の出力信号が停止し、更にまたオア回路38の発信によりシャッタ5が開動し、閉鎖信号部21bが発信する。引き続き、前記スクリュコンベア停止信号部43b、警報信号部45a及びノット回路40の出力信号によりアンド回路31が発信する一方、シャッタ閉鎖信号部21b及びノット回路41の出力信号によりアンド回路35が発信してアンド回路34が発信する。その満量警報によりコンテナ12をコンバクタ11より離脱させると、前記アンド回路34の

して塵芥がコンテナ12に詰め込まれる。

上記動作時において、ホッパ7内にてブリッジ現象が生じた場合、ブリッジ現象検知手段23が検知して発生信号部23aが発信し、3つのオア回路36、37、38がそれぞれ発信する。そのオア回路36の発信により停止信号部43bが発信し、スクリュコンベア15が停止し、またオア回路37の発信により警報信号部45aが発信して警報を発すると共に、ノット回路39の出力信号が停止し、更にまたオア回路38の発信によりシャッタ5が開動し、閉鎖信号部21bが発信する。この状態において、ブリッジ現象を解除すべく点検口9の蓋体10を開放すると、開放信号部24aが発信し、続いて、ブリッジ現象を解除すると、解除信号部23bが発信してアンド回路30が発信する。その信号によりノット回路40の出力信号が停止する一方、警報の解除信号部45bが発信してその警報が停止し、アンド回路33が発信してノット回路41の出力信号が停止すると共に、点検口閉鎖信号部24bにされ

信号により警報の解除信号部45bが発信して警報が停止し、離脱信号部25bが発信する。再び、空のコンテナ12が接続されると、上記動作を繰り返す。

以上のように本発明によれば、ダストシュートのノ箇所
に塵芥検知装置を設けたために、従来のように各階投入口にそれぞれ開閉検知手段を設ける必要がなく、配線及び制御機構が簡単になり、また塵芥の流れを直接検知するので、誤操作などによる塵芥処理装置の駆動を防止することができる。更に、マイクロ波のドブラー効果を利用した電波式塵芥検知装置を設けたので、光電管検知の如くガラス面のくもりによる誤作動、或いは音波検知の如く塵芥以外の要因による誤作動がなく、確実に作動検知する。

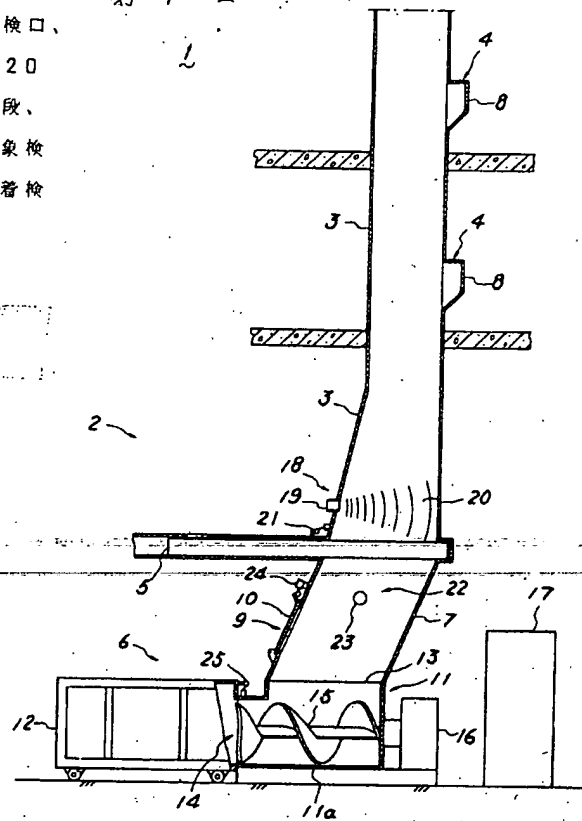
図面の簡単な説明

図面は本発明の実施態様を例示するものであり、第1図は塵芥収集装置の中央縦断面図、第2図は塵芥処理制御装置の制御系統図である。

1……ピル、2……塵芥収集装置、3……ダス

トシュート、4 …… 投入口、5 …… シヤッタ、6
…… 塵芥処理装置、7 …… ホッパ、9 …… 点検口、
18 …… 塵芥検知手段、19 …… センサー、20
…… マイクロ波エリア、21 …… 開閉検知手段、
22 …… 異常検知手段、23 …… ブリッジ現象検
知手段、24 …… 開閉検知手段、25 …… 脱着検
知手段

第 1 圖



第 2 図

